

(31)

⑨Int.Cl.  
B 60 1 11 / 18

⑩日本分類  
80 A 02  
94 A 7

⑪日本国特許庁

⑫実用新案出願公告

昭49-29855

## 実用新案公報

⑬公告 昭和49年(1974)8月13日

(全3頁)

1

2

### ⑭病院用電動式患者運搬車の安全停止装置

⑮実 願 昭45-107264  
⑯出 願 昭45(1970)10月30日  
⑰考 案 者 飯田孝平  
立川市砂川町703西けやき台団  
地3の204  
⑱出 願 人 富士自動車株式会社  
東大和市大字芋窪142の1  
⑲代 理 人 弁理士 小橋一男

#### 図面の簡単な説明

図面は本考案の1実施例を示すもので、第1図は電動式患者運搬車の斜視図、第2図A、Bは運搬車前輪部の側面図及び正面図、第3図A、Bはそれぞれ別のタイプのベッドパンパ取付部の部分拡大断面図、第4図は運搬車の駆動及び停止作動をせしめる電気配線図である。

#### 考案の詳細な説明

本考案は病院用電動式患者運搬車の安全停止装置に関するもので、その目的とするところは、電動式患者運搬車において、手動ブレーキをかけた時はモーターの過電流による損傷を防止するように、リレーを介してモーター電源回路を遮断して停止させ、又運搬車が人体や障害物に接触した時にもマイクロスイッチと上記リレーを介して回路を断ち、モーター保護を行いつつ安全に停止せしめる如き安全停止装置を提供せんとするにある。

以下図示する本考案実施の1例について説明すると、第1図において1はパイプよりなる電動式患者運搬車(以下運搬車と称す)のフレーム、2はベッド、3は方向転換が自在な前輪である。4は駆動輪支持ベースで上部にハウジング5を介してフレーム1と固定され、該ハウジング5とはベースと一体的に固定した中央のピン6を介し、更にスラストベアリング7によつて回転自在に固定されている。上記駆動輪支持ベース4は下方に駆動輪(後輪)8を軸支9するブラケット10を突

設しており、更にハンドル11の根端を下面に固着している。

12は後輪制動用のブレーキレバーで、ワイヤー(図示しない)をハンドル11内よりブレーキ装置13に導いている。ブレーキ装置13内にはブレーキシュー及びブレーキドラム(いずれも図示しない)が内蔵されており、駆動軸9に外装されており、レバー12によつて作動せられる。

14はモーターでチェーン15、軸9と一体に固定された従動チェーンホイール16を介して後輪8を駆動する。17はメインスイッチを兼ねたスピードコンローラーでモーター回転を調節してスピードをコントロールするものであり、ベッド2の後端に取付けてあるが、ハンドル11に取付けてもよい。

18、18'はベッド2の前端に被冠したフレキシブルな材料よりなる絶縁性のパンパで、第3図A又はBの如く取付けられ、外力に対しては弾性によつてその衝撃を緩和するとともに、外力が加わつた瞬間に内部に於て接触して電気回路を形成する接点a、b及びa'、b'を設けたマイクロスイッチ19を設ける。又前記パンパ18とベッド2の間の空間部に板バネ20を内挿(第3図A参照)するか、若しくは同図Bに示す如くパンパ18'の内部に弾性を有する線材20'を骨材として設けることにより、パンパの弾性を助長しパンパの作用効果を増大せしめることができる。但しこの場合の弾性材は接点等の電気回路とは無関係に設けられるものである。21はバッテリー22を内蔵するボックスでフレームに固着されている。

次に第4図に示す電気回路について、運搬車の走行駆動及び停止作動系統について説明すると、23はブレーキレバー12により操作できるようにハンドル11に設けられ、ブレーキ装置13の制動作用に連動して閉じられるブレーキスイッチ24はリレーでコンローラー17とモーター14のメイン回路に設けられた電磁スイッチ25を

3

開閉させる。26はリレー24と常に同時に作動する電磁ブレーキでモーター14を制動する。27はメインスイッチ(コントローラー)17より導出された回路によつてスイッチONの時は常にモーター14の動力伝達系統を接続するように働く電磁クラッチである。従つてメインスイッチ17がOFFの時は該クラッチ27によつて駆動系統はフリーになり、運搬車は手によつて自由に移動することができる。

以上の諸系統によつて構成される本考案装置は先ずメインスイッチ(コントローラー)17をONにすると、クラッチ27が入り、バッテリー22、コントローラー17、電磁スイッチ25、モーター14、バッテリー22のメイン回路を形成してコントローラー17によつて設定した速度で走行するが、ブレーキ13を作動させると、ブレーキスイッチ23が閉じられ、バッテリー22とリレー24、ブレーキスイッチ23の回路が形成されて電磁スイッチ25が開かれるので、上述のメイン回路は遮断されてモーター14への電源は切られる。この時電磁ブレーキ26が作動してモーター回転を停止させるので、ブレーキ操作により後輪8の制動と、モーター14への電源回路の遮断、電磁ブレーキ26によるモーター回転の制動が同時に行われる。

又バンパ18が人体や他の障害物に衝突するとマイクロスイッチ19が作動し、上述の手動ブレーキ13を作動せしめた場合と同様に各系統が同時に働いて、安全且つ確実な運搬車の停止を行う

4

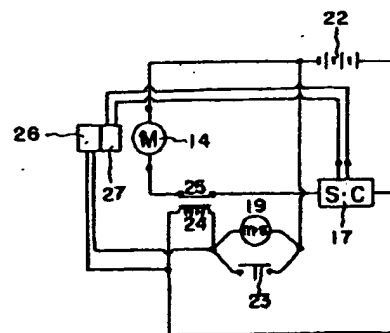
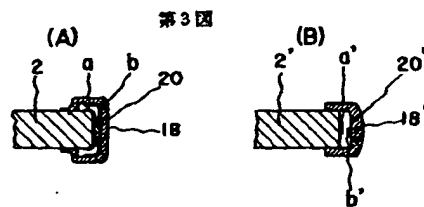
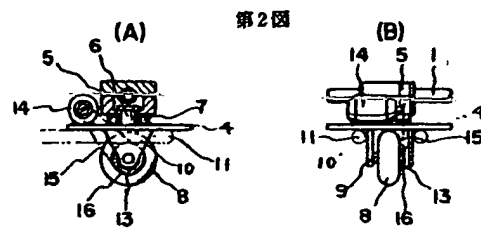
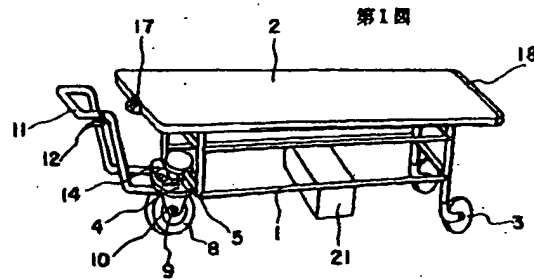
ものである。

本考案は以上説明した如く構成されるので、バンパ内に設けたマイクロスイッチ19と電磁ブレーキ26の作用によつて病院内通路において通行中の者の安全及びベッドに与える衝撃を緩和してベッド上の患者の安全をはかることができるとともに、リレーによつて運搬車の停止時には必ずメイン回路が開かれるので、モーターの過電流による損傷を防止することができる等、手動ブレーキの作動等と相まつて、極めて多大な効果を有するものである。

又、本装置によつて従来広く用いられなかつた電動式の患者搬送車の利用を促進し得るものである。

#### ⑤ 実用新案登録請求の範囲

ブレーキレバー12により操作できるようにハンドル11に設けられ手動ブレーキの作動に連動して閉じられるブレーキスイッチ23とバンパ18内に設けられ障害物への衝突によつて閉じられるマイクロスイッチ19とを同一回路に並列に設け、上記いずれかのスイッチの開路によつて作動するモータ制動用電磁ブレーキ26とモーター駆動用メイン回路を自動的に遮断するリレー24とを設けるとともに、上記メイン回路中にメインスイッチを兼ねたスピードコントローラー17を介設し、また該メインスイッチ17の開路時にのみモーターによる伝動系統を接続するクラッチ27を設けた病院用電動式患者運搬車の安全停止装置



**THIS PAGE BLANK (USPTO)**